PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro



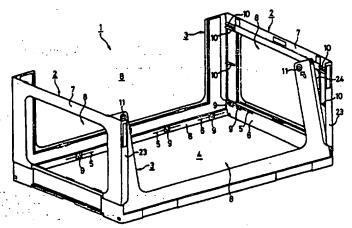
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/49613
B65D 6/18		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. Dezember 1997 (31.12.97)
(22) Internationales Anmeldedatum: 20. Deze	H96/0045 mber 199 (20.12.9	brauchsmuster), CH, DE (Gebrauchsmuster), DK (Gebrauchsmuster), ES (Gebrauchsmuster), JP (Ge-
(30) Prioritätsdaten: DM/036 761 24. Juni 1996 (24.06.96)	c	H Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.
(71) Anmelder: SCHOELLER INTERNATIONAL EN ING S.A. [CH/CH]; 11, route de la Condémine Romont (CH).		
(72) Erfinder: UMIKER, Hans; Brunnenwiese 31, CH (CH).	-8132 Eg	g
(74) Anwalt: R.A. EGLI & CO.; Horneggstrasse 4, Pos 8034 Zürich (CH).	tfach, CH	
g		

- (54) Title: HINGE AND LOCK FOR THE SIDE WALLS OF A BOX-SHAPED COLLAPSIBLE CONTAINER
- (54) Bezeichnung: SCHARNIER UND VERRIEGELUNG ZU DEN SEITENWÄNDEN EINES KASTENFÖRMIGEN KLAPP-BEHÄLTERS

(57) Abstract

A hinge is disclosed for a box-shaped, plastic collapsible container with one bottom and four side walls that can be folded down inwards on the bottom and that are hinged to the bottom or to vertically protruding edges of the bottom. In their upright position, adjacent side walls can be locked together in the area of their top edges at the corners of the container to form a combined, lateral-thrust resistant structure. This hinge is characterised by at least one arm (12) which carries hinge pins (13) arranged on the folding axis (5) of the side walls. When the collapsible container (1) is assembled, the hinge pins (13) engage hinge bearings (17). The points at which the hinge pins (13) are attached to the at least one arm (12) are resiliently joined to each other. Also disclosed is a lock for the side walls of a box-shaped container (1), in which the side walls have ramps (10) or recesses (25)



on which an edge (24) of the adjacent side wall is guided or into which said edge (24) can be inserted when the side walls are erected.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind. Gekennzeichnet ist dieses Scharnier durch mindestens einen Arm (12), welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Scharnierlagem (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind. Des weiteren wird eine Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen Behälters (1) vorgeschlagen, bei der die einen Seitenwände Rampen (10) bzw. Nischen (25) aufweisen, über welche eine Kante (24) der benachbarten Seitenwand beim Aufrichten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante (24) einschlebbar ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

In the state of the first of small sequences of the property of the state of the st

A tentral for all of the Control of A services of the Control of A services of A servic

Control of the second of the second

round outgoing by the first out out out out the

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	RS	Spanien	LS	Lesotho	ŚĪ	Slowenien
AM	Armenien	PI	Finnland	LT.	Litanea	SK.	Slovekei
AT	Österreich	FR	Prankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	m LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ.	Azerbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	".Monaco	TD	Tachad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgica	MD	Republik Moldey	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadachikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige tugoslawische	TM	Turkmenistun
BF	Burkina Paso	GR	Griechenland	•	Republik Mazedonies	TR	Tirkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL .	[grae]	MR	Mariretanien	UC	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten vor
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Merico	. 4	Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	. KE	Keuia	NL.	Niederlande 3	VN	Victoria
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	Chine	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumanien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderstion		
DE	Deutschland	u	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dânemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singepur		

Scharnier und Verriegelung zu den Seitenwänden eines kastenförmigen Klappbehälters

- Die Erfindung betrifft ein Scharnier und eine Verriegelung zu den Seitenwänden eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.
- Solche kastenförmigen Klappbehälter werden beispielsweise zum Transport und zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere als Behälter zum Ausstellen und Anpreisen von in Tüten, Beuteln und dergleichen verpackten Waren des Einzelhandels eingesetzt. Zur Minimierung des Transportvolumens leerer Behälter können die Seitenwände gegen den Boden umgeklappt
- 20 Behälter können die Seitenwände gegen den Boden umgeklappt werden.

Ein gattungsgemässer Behälter ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 46 322 bekannt. Dieser kastenförmige

- 25 Behälter besteht aus einem Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbaren, mit dem Boden bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Zwischengliedern gelenkig verbundenen Seitenwänden, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung bevorzugt im Bereich ihres oberen Randes an
- 30 den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind.

Von den Problemen, die sich im Zusammenhang mit solchen gattungsgemässen Klappbehältern immer wieder stellen, verdienen 35 insbesondere drei vermehrte Aufmerksamkeit:

- 1. Das Gewicht der Klappbehälter ist oft zu gross bzw. die Stabilität gewichtsminimierter Behälter ist zu gering.
- 2. Die Scharniere sind durch das Montieren bzw. das wiederholte Aufstellen und Einklappen der Seitenwände sowie durch das Tragen der gefüllten Behälter an den Querseitenwänden erheblichen Belastungen ausgesetzt. Dadurch kann die Lebensdauer eines gattungsgemässen Behälters erheblich verkürzt sein.

- Verriegelungen, wie sie in der obenstehenden Offenlegungsschrift beschrieben werden, können den alltäglichen und weltweiten Einsatz der Klappbehälter erschweren: Die Verschlüsse müssen z.B. ordnungsgemäss von Hand (mit den Fingerspitzen) geöffnet bzw. geschlossen werden. Durch Verschmutzung oder Deformation neigen solche Verschlüsse zum Blockieren und können wenn überhaupt nur noch unter Schwierigkeiten von Hand geöffnet bzw. geschlossen werden.
- Durch den in dieser Situation begreiflichen, aber unsachge-20 mässen Einsatz von irgendwelchen Werkzeugen sind ernsthafte Beschädigungen der Verriegelungen zu befürchten.

Für diese Probleme werden aber in der besagten Offenlegungsschrift keine Lösungsvorschläge präsentiert.

25

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, Scharniere bzw. Verriegelungen von Seitenwänden eines Klappbehälters bereitzustellen. Als Rahmenbedingungen werden dabei gesetzt:

95. P. 10.85 N. 4. 2.5

.30

- 1. Eine äusserst geringe Seitenwandstärke soll ein minimales Gewicht des Klappbehälters ermöglichen.
- Die Scharniere sollen eine einfache Montage der Seiten wände ermöglichen und das vielfach wiederholte Einklappen der Seitenwände problemlos überstehen. Sie sollen beim

Tragen der gefüllten Behälter z.B. an den Querseitenwänden, unabhängig von der Lebensdauer des Klappkastens und trotz der geringen Seitenwandstärke, eine relativ grosse Belastung ertragen können.

5

3. Die Verriegelung der Seitenwände soll - wegen der geringen Dicke der Seitenwände - ohne Verwendung von beweglichen Elementen eine hohe Stabilität des Klappbehälters bzw. einen genügend querschubstabilen Gesamtverbund ermöglichen.

10

Vorgeschlagen wird ein Scharnier eines kastenförmigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden 15 nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeich-20 net, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm aufweist, welcher auf der Klappachse der Seitenwand angeordnete Scharnierzapfen trägt, wobei die Scharnierzapfen im zusammengebauten Zustand des Klappbehälters mit Scharnierlagern im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen an diesem mindestens einen Arm federnd miteinander verbunden sind. Bei einem solcherart ausgeführten Klappbehälter wird eine Verriegelung der Seitenwände vorgeschlagen, bei der die einen Seitenwände Rampen bzw. Nischen aufweisen, über welche die Kante der benachbarten Seitenwand beim Auf-30 richten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante einschiebbar ist. Die Verriegelung benachbarter Seitenwände kann so ohne Einsatz von Werkzeugen geschlossen und auch geöffnet werden.

Im Folgenden werden - anhand von Zeichnungen - Beispiele von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

and the state of t

5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Klappbehälters

will passed and restriction of the control of the c

115

- Fig. 2 perspektivische Darstellungen eines Scharniers:
 - 2a Arme mit Scharnierzapfen, demontiertes Scharnier,
 - 2b Nische mit Scharnierlagern, demontiertes Scharnier,

and the contract of the contract of

2c zusammengesetztes Scharnier;

garang merepada kentatan berada b

- 15 Fig. 3a Darstellung eines demontierten Scharniers in Frontalansicht,
 - Fig. 3b Darstellung eines montierten Scharniers im Vertikalschnitt;
- 20 Fig. 4 Perspektivische Darstellungen einer Verriegelung: 4a von innerhalb des Klappbehälters, 4b von ausserhalb des Klappbehälters;
- Fig. 5 Horizontalschnitt durch eine Verriegelung.

25

10

Fig. 1 zeigt einen Klappbehälter 1, bei dem die Querseitenwände 2 und eine Längsseitenwand 3 aufgerichtet sind. Eine Längsseitenwand 3 ist etwas gegen das Innere des Klappbehälters 1 geneigt und soll entweder praktisch parallel zum Behälterboden 4 umgelegt oder ebenfalls in die aufrechte Stellung gebracht werden. Es ist offensichtlich, dass in dieser ersten Ausführungsform eines solchen Klappbehälters 1 zuerst die Längsseitenwände 3 und danach die Querseitenwände 2 gegen den Behälterboden 4 eingeklappt werden. Die Klappachsen 5, um welche die Seitenwände eingeklappt werden können, lie-

graduate the second of the sec

gen innerhalb von Borden 6. Diese Borde 6 sind vorzugsweise direkt am Behälterboden 4 angeformt und einstückig mit diesem hergestellt; sie können aber auch über z.B. Schnappverschlüsse (nicht dargestellt) mit dem Behälterboden verbunden sein. Die Höhe der Borde 6 richtet sich nach der Klappreihenfolge der Seitenwände 2, 3; dabei sind die Borde der zuerst einzuklappenden, einander gegenüberliegenden Seitenwände gerade so hoch ausgebildet; dass die vollständig, paarweise um die Klappachsen 5 eingeklappten Seitenwände praktisch parallel auf der Debälte.

- tisch parallel auf dem Behälterboden 4 liegen. Entsprechend höher ausgebildet sind die beiden anderen, einander gegenüberliegenden Seitenwände, die, wenn sie vollständig um die Klappachsen 5 eingeklappt sind, praktisch parallel auf den zuerst eingeklappten Seitenwänden liegen. Die Querseitenwän-
- de sind hier mit einem Quersteg 7 dargestellt. Diese Querstege dienen zum Tragen der gefüllten Klappbehälter. Diese Klappbehälter 1 können in den Aussparungen 8 der Seitenwände einen einschiebbaren bzw. einschnappbaren Karton bzw. andere flächige Abschlüsse (unter Umständen mit Werbeaufdrucken) 20 tragen.
- Gut erkennbar sind die Zapfenscharniere 9, von denen vorzugsweise 4 eine Seitenwand mit dem Bord 6 verbinden; es können aber auch weniger oder mehr Scharniere pro Seitenwand vorgesehen sein.
- 25 An einer Querseitenwand 2 sind zudem Rampen 10 zu erkennen, welche zur Verriegelung von benachbarten Seitenwänden dienen. An einer Längsseitenwand sind die Druckpunkte 11 zu sehen, welche zum Lösen der Verriegelung der Seitenwände wichtig sind.

Fig. 2 zeigt ein Zapfenscharnier 9 in demontiertem und montiertem Zustand. In Fig. 2a sind die beiden Arme 12, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist, an die Unterseite einer Seitenwand angeformt und tragen je einen

35 Scharnierzapfen 13. Zwischen den Ansatzpunkten dieser Scharnierzapfen 13 befindet sich ein federndes Element 14. Die Arme 12 können leicht konisch (wie gezeigt) oder parallel verlaufend ausgebildet sein und an den Ansatzstellen bzw. den Übergängen zu den Seitenwände Abrundungen aufweisen. In weiteren Ausführungsformen der Erfindung kann sich das federnde Element 14 über einen längeren Teil der Arme 12 erstrecken, oder die Arme und das federnde Element können gemeinsam im Querschnitt ein im wesentlichen U-förmiges Pro-

- erstrecken, oder die Arme und das federnde Element können gemeinsam im Querschnitt ein im wesentlichen U-formiges Profil aufweisen, an dessen Schenkeln sich die Ansatzpunkte der Scharnierzapfen 13 befinden.
- Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise eine Zylinderform auf, sie können aber auch einen polygonalen oder sonst von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweisen und hohl oder gefüllt sein. Die Scharnierzapfen 13 weisen vorzugsweise Tragflächen 15 und Einschubflächen 16 auf, sie können
- 15 zum erleichterten Montieren der Scharniere in den Scharniernischen - an ihren Enden aber auch ganz angeschrägt oder abgerundet ausgebildet sein.
- Entsprechen der Anzahl Scharnierzapfen 13 sind in Fig. 2b

 20 Scharnierlager 17 ersichtlich, welche vorzugsweise in ein

 Bord 6 eingeformt sind. Die Scharnierlager 17 könnten in

 einer weiteren Ausführungsform der Erfindung aber auch in

 Rippen eingeformt sein, welche einem Bord 6 oder auch am

 Behälterboden 4 angeformt sind. Zwischen den Scharnierlagern
- 25 17 ist eine Scharniernische 18 ausgebildet, welche vorzugsweise gegen den äusseren Teil des Bordes 6 mit einer Rückwand 19 abgeschlossen ist; die Rückwand kann aber auch weggelassen werden. Durch die Minimierung der Seitenwand- und/
 oder Bordstärke kann der Durchmesser des Scharnierzapfens 13
- 30 wesentlich mehr als die Hälfte der Dicke der Seitenwand bzw. des Bordes 6 betragen.
 - Ein erfindungsgemässes Zapfenscharnier 9 kann zudem zum Zwecke einer zusätzlichen Stabilisierung dieses Scharniers eine Fixierlasche 20 aufweisen, welche z.B. über Verstärkun-
- 35 gen 21 am Bord 6 oder am Behälterboden 4 befestigt ist.

الاستانية - م يستانين 11 م

Im zusammengebauten Zustand des Zapfenscharniers 9 - bei aufgerichteter Seitenwand - greifen die Scharnierzapfen in die Scharnierlager ein, wobei die Klappachse der Seitenwand sich durch die Scharnierlager 17 und Scharnierzapfen 13 erstreckt und im Bereich der Seitenwand bzw. des Bordes 6 liegt. Die vorzugsweise elastischen Arme 12 liegen in der Scharniernische 18 und das federnde Element 14 ist in Kontakt mit der Fixierlasche 20.

- 10 Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausbildung der Arme 12 und des federnden Elementes 14 in der Frontalansicht (Fig. 3a) und den der Schnittlinie B --- B entsprechenden Vertikalschnitt B--B eines montierten Scharniers (Fig. 3b). Das bogenformig ausgebildete federnde Element 14, welche die Ansatzstellen
- 15 der beiden Scharnierzapfen 13 miteinander verbindet, ist in Fig. 3b in seiner entspannten Position so eingezeichnet, dass eine scheinbare Überlappung des nach innen weisenden Bogens mit der Fixierlasche zu erkennen ist. Diese Überlappung ist ein Mass für den Druck, den die Fixierlasche 20 auf
- 20 das federnde Element 14 in dieser Situation ausübt. Dieser Druck zwingt die Arme 12 und damit die Zapfen 13, eine solche Position einzunehmen, dass die Scharnierzapfen 13 so tief wie überhaupt möglich in ihren Lagern sitzen. So ist gewährleistet, dass, selbst beim Tragen von grossen Lasten,
- 25 die Scharniere nicht getrennt werden. Eine zusätzliche Wirkung dieses Druckes zeigt sich dadurch, dass die Seitenwand selbständig in der Vertikalen gehalten wird.
 - Eine ähnlich Wirkung hätte die Ausrichtung des Bogens des federnden Elementes 14 nach unten bzw. aussen, so dass der
- 30 Druck durch eine scheinbare Überlappung mit der Unterkante 22 bzw. der Rückwand 19 der Scharniernische 18 bewirkt würde.

Die Fixierlasche 20 verhindert in der vorzugsweisen Anordnung von Fig. 3 zudem, dass - durch einen Druck von aussen 35 auf die Seitenwand - die Scharnierzapfen 13 aus den Scharnierlagern 17 gedrückt werden können. In einer bevorzugten Ausführungsform dieser Zapfenscharniere 9 sind die Arme 12, die Scharnierzapfen 13 und das federnde Element 14 bzw. die Scharnierlager 17 und die Fixierlasche einstückig an die Seitenwände bzw. Borde 6 angeformt; es können aber auch federnde Elemente 14 bzw. Fixierlaschen 20 aus anderen als für die Seitenwände oder den Behälterboden verwendeten Materialien bestehen. So könnten zum Beispiel andere Kunststoffe (wie z.B. Nylon) oder auch Metalle verwendet werden.

10 Alternativ zu den hier gezeigten Scharnieren, können die Scharnierzapfen gegeneinander gerichtet sein und in zwei dazwischen liegende Scharnierlager bzw. in ein gemeinsames solches Scharnierlager eingreifen.

the Administration

- Eine weitere Ausführungsform der Erfindung umfasst das Vertauschen der Ansatzstellen der Arme 12 mit den Scharnierzapfen 13 und der Anbringungsorte der Scharnierlager 17 und Fixierlaschen 20, so dass die Darstellungen von Fig. 2 und Fig. 3 "auf dem Kopf stehend" zu betrachten sind.
- 20 Fig. 4 zeigt die Verriegelung der Seitenwände, wobei Fig. 4a die Verriegelungsposition zweier benachbarter Seitenwände darstellt. Entsprechend einer ersten Ausführungsform, bei der die Querseitenwände 2 U-förmig ausgebildet sind und in der Fläche der Längsseitenwände 3 liegende Seitenstege 23
- 25 aufweisen, wurde bei der Verriegelung die Kante 24 der Längsseitenwand 3 über die an der Querseitenwand 2 angeformten Rampen 10 bewegt und in Anschlag mit dem Seitensteg 23 gebracht. In der Endstellung befindet sich die Kante 24 in einer Nische 25 (siehe Fig. 5) und die Erhebung 26 nahe der
- Oberseite der Längsseitenwand 3 befindet sich in einer ihrer Grösse entsprechenden Vertiefung 27 nahe der Oberseite des Seitensteges 23. Die Nische 25 ist dabei so dimensioniert (siehe auch Fig. 5), dass die Erhebung 26 und die Vertiefung 27 miteinander so in Eingriff stehen, dass die beiden Sei-
- 35 tenwände sich nicht selbsttätig voneinander lösen können. Zum Lösen dieser querschubstabilen Verbindung, welche keine

an den jeweiligen Seiten beweglichen Teile aufweist, genügt ein Fingerdruck (vorzugsweise mit dem Daumen der jeweils eingesetzten Hand) auf den Druckpunkt 11 (siehe Fig. 4b), um die Erhebung 26 aus der Vertiefung 27 herauszudrücken, wo-5 rauf die Längsseitenwand 3 eingeklappt werden kann.

Im Horizontalschnitt (Fig. 5) ist die verriegelte Endstellung zweier benachbarter Seitenwände dargestellt. Über die Rampen 10 der Querseitenwand 2 wurde die Kante 24 der Längs-10 seitenwand 3 geschoben, bis die letztere am Seitensteg 23 der U-förmig ausgebildeten Querseitenwand anstiess. Bei dieser über die Rampen 10 geführten Bewegung der Längsseitenwand 3 weicht die Querseitenwand 2 etwas nach aussen aus und kann auf die Längsseitenwand 3 zu bewegt werden, sobald die-15 se an den Seitensteg 23 anschlägt: Die Kante 24 wird damit in die Nische 25 bewegt und die Erhebung 26 mit der Vertiefung 27 in Eingriff gebracht. Die Hinterkanten der Erhebung 26a und diejenige der Vertiefung 27a verhaken sich dabei, wodurch ein selbsttätiges Öffnen der Verbindung verhindert 20 wird. In der Fig. 5 sind diese Hinterkanten 26a bzw. 27a konisch verlaufend eingezeichnet. Eine besonders bevorzugte Ausbildung dieser Hinterkanten umfasst deren rechtwinklige Ausrichtung zur Aussenseite des Klappbehälters 1. Eine weitere Ausbildung dieser Hinterkanten 26a, 27a umfasst deren 25 verzahnte Ausrichtung, die - anstelle der Kippung nach links (wie dargestellt) eine Kippung nach rechts in Fig. 5 um-fasst. Zum Öffnen wird, durch einen - vorteilhafterweise links und rechts gleichzeitigen - Daumendruck auf die Druckpunkte 11, 30 die Längsseitenwand 3 um jeweils den hintersten Berührungspunkt derselben mit den Seitensteg 23 der Querseitenwände 2 abgedreht. Damit bewegen sich die Erhebungen 26 auf beiden Seiten der Längsseitenwand 3 aus den Vertiefungen 27 heraus. Die Querseitenwände. 2 können beide etwas nach aussen ge-35 klappt und die Längsseitenwand 3 nach innen auf den Boden 4 des Klappbehälters 1 gelegt werden.

Selbstverständlich funktioniert eine Verriegelung, bei der die Längsseitenwände 3 U-förmig ausgebildet sind und Rampen 10, Nischen 25 und Vertiefungen 27 aufweisen und bei der die Querseitenwände 2 entsprechende Druckpunkte 11, Kanten 24 und Erhebungen 25 aufweisen, sinngemäss und gehört zum Umfang der vorliegenden Erfindung. In jener Ausführungsform werden zuerst die Querseitenwände 2 und erst nachher die Längsseitenwände 3 - um die Klappachsen 5 - in eine zum Behälterboden 4 praktisch parallele Lage eingeklappt. Ebenso können die Erhebungen 26 und Vertiefungen 27 bzw. deren Anbringungsorte miteinander vertauscht werden, ohne dass man sich vom Gegenstand der vorliegenden Erfindung entfernt.

Vorzugsweise wird ein Klappbehälter mit erfindungsgemässen

Scharnieren und/oder erfindungsgemässer Verriegelung mittels

Spritzgiessen aus Kunststoff hergestellt. Die Möglichkeit
der Verwendung anderer Materialien (wie Metallen oder

Leichtmetallen) bzw. Herstellungsprozessen (wie Blasen oder

Pressen) soll hier ausdrücklich erwähnt werden.

20

Gegenüber dem Stand der Technik ergeben sich aus der vorliegenden Erfindung – beispielsweise und nicht abschliessend aufgezählt – folgende Vorteile:

- Wegen der Ausbildung von Zapfenscharnieren kann für die Herstellung eines extrem leichten und dünnwandigen Klappbehälters aus einer grösseren Anzahl Rohmaterialien ausgewählt werden. So können beispielsweise sogar durchsichtige Klappbehälter aus hochwertigem Polycarbonat hergestellt werden, während bei einer Verwendung von Band- oder Filmscharnieren die Auswahl der Rohmaterialien im wesentlichen auf Polypropylen und deren Copolymere beschränkt wäre.
- Die Scharnierzapfen sind dank ihres verhältnismässig grossen Durchmessers so stark, dass die Klappbehälter auch grössere Lasten zu aufzunehmen vermögen, an den Querstegen

gehalten und transportiert werden können.

And the second s

 $(m_{\rm poly}, n_{\rm poly}, n_{$

5

• Die Verriegelungen der Seitenwände sind so sicher, dass ein querschubstabiler Gesamtverbund am Klappbehälter entsteht, ohne dass beim Schliessen oder Lösen der Verriegelung Teile gegenüber der jeweiligen Seitenwand bewegt werden müssten.

Schutzansprüche

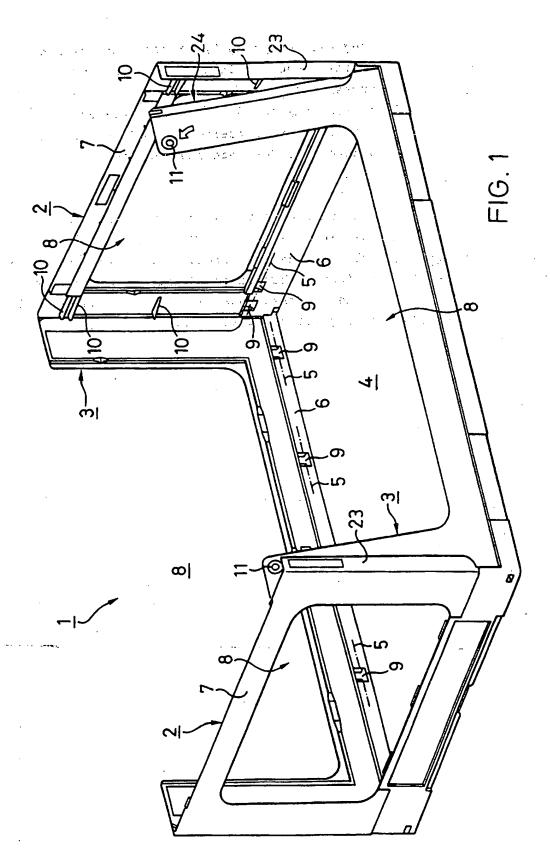
 Scharnier eines kastenformigen Behälters aus Kunststoff, der einen Boden und vier nach innen auf den Boden zuklappbare, mit dem Boden - bzw. mit vom Boden nach oben vorstehenden Borden - gelenkig verbundene Seitenwände aufweist, wobei benachbarte Seitenwände in ihrer aufgerichteten Stellung im Bereich ihres oberen Randes an den Behälterecken

- 10 miteinander zur Bildung eines querschubstabilen Gesamtverbundes verriegelbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Scharnier mindestens einen Arm (12) aufweist, welcher auf der Klappachse (5) der Seitenwände angeordnete Scharnierzapfen (13) trägt, wobei die Scharnierzapfen (13) im
- zusammengebauten Zustand des Klappbehälters (1) mit Scharnierlagern (17) im Eingriff stehen und dass die Ansatzstellen der Scharnierzapfen (13) an diesem mindestens einen Arm (12) federnd miteinander verbunden sind.

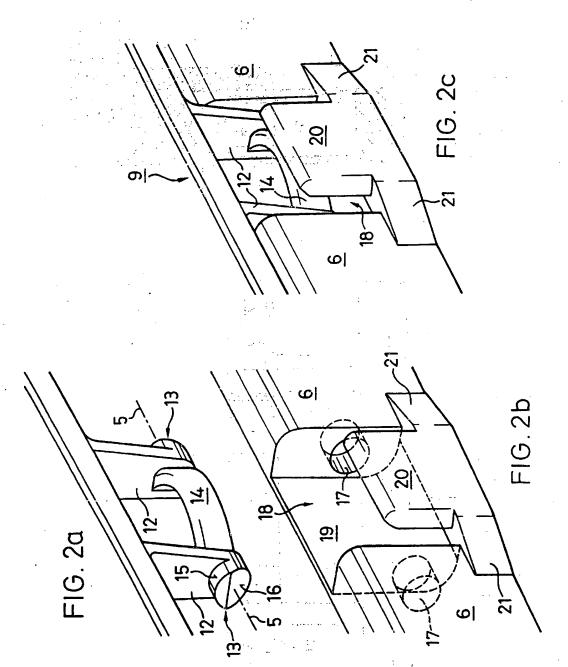
- 2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein federndes Element (14) zwischen den Ansatzstellen dieser Scharnierzapfen (13) im Bereich der Scharnierzapfen (13) angeordnet ist und dass diese Scharnierzapfen (13) an zwei Ar-
- 25 men (12) angeordnet sind, von denen zumindest einer elastisch ausgebildet ist.
- 3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich30 net, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen
 (13) und das federnde Element (14) einstückig an eine Seitenwand angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in ein Bord (6) eingeformt sind.

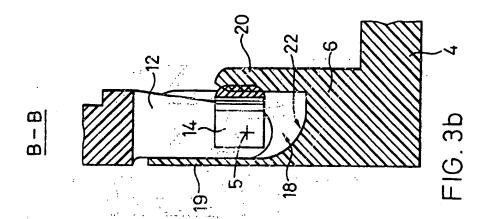
- Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Arm (12), die Scharnierzapfen (13) und die federnde Verbindung (14) einstückig an ein Bord (6) angeformt sind und dass die Scharnierlager (17) in eine Seitenwand eingeformt sind.
- Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Bord (6) oder am Behälterboden
 (4) zu jedem Scharnier (9) zur Stabilisation desselben eine Fixierlasche (20) angeordnet ist.
- Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fixierlasche (20) so angeordnet ist, dass sie einen Druck auf das federnde Element (14) am mindestens einen Arm (12) ausübt.
- Verriegelung der Seitenwände eines kastenförmigen Behälters (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einen Seitenwände Rampen (10) bzw. Nischen (25) aufweisen, über welche eine Kante (24) der benachbarten Seitenwand beim Aufrichten der letzteren geführt ist bzw. in welche diese Kante (24) einschiebbar ist.
- 8. Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Querseitenwände (2) U-förmig ausgestaltet sind mit 30 Seitenstegen (23), welche Erhebungen (26) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung mit entsprechenden, in den Längsseitenwänden (2) angeordneten Vertiefungen (27) in Eingriff bringbar sind.

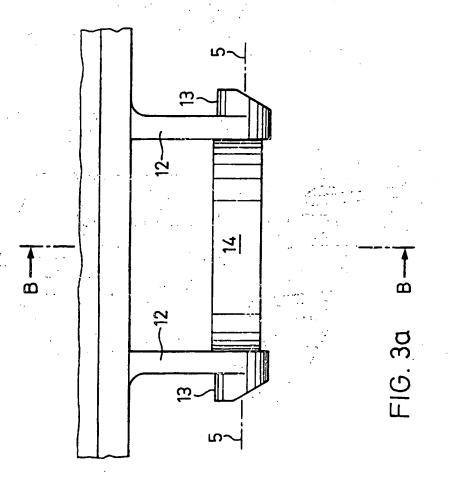
- Verriegelung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsseitenwände (3) Druckpunkte (11) aufweisen, wonach beim Drücken auf diese Druckpunkte (11) die Erhebung (26) in der Längsseitenwand (3) und die Vertiefung (27) in den Seitenstegen (23) der Querseitenwand (2) voneinander trennbar und dadurch die Verriegelung der benachbarten Seitenwände lösbar ist.
- Verriegelung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
 dass die Längsseitenwände (3) U-förmig ausgestaltet sind mit Seitenstegen (23), welche Vertiefungen (27) aufweisen, die zum Verhindern einer selbsttätigen Entriegelung - mit entsprechenden, in den Querseitenwänden (2) angeordneten Erhebungen (26) in Eingriff bringbar sind.

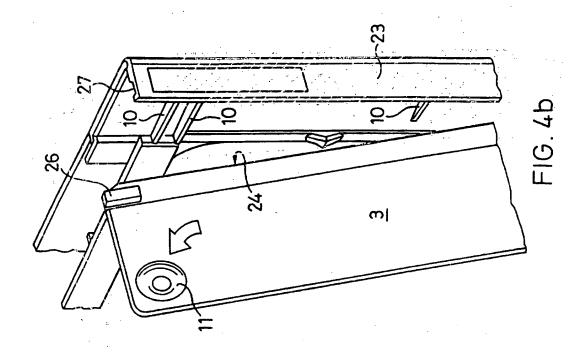


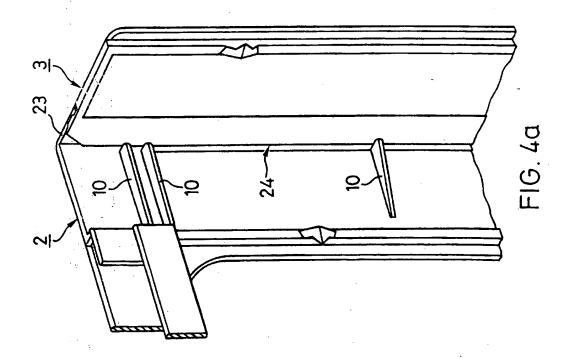
ERSATZBLATT (REGEL 26)

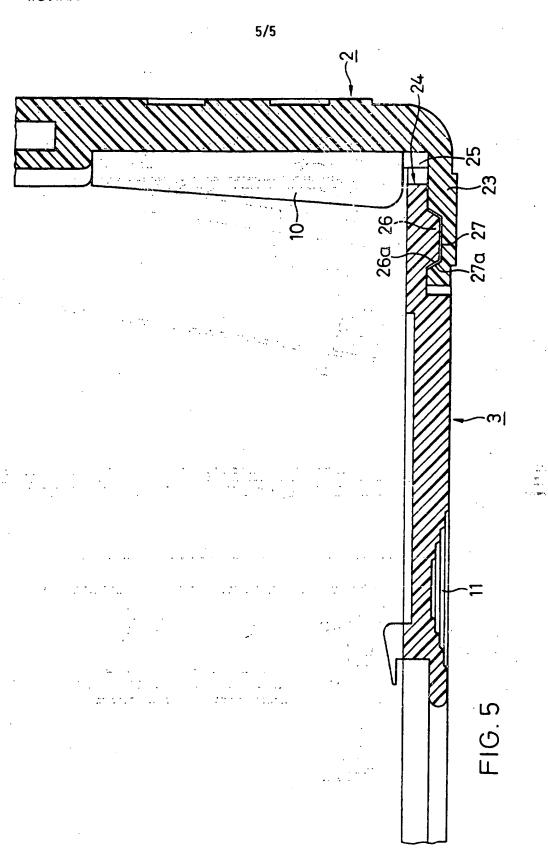












INTERNATIONAL SEARCH REPORT : Inter. oal Application No

PCT/CH 96/00456

	101/01/30/00130
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 B65D6/18	
The state of the s	a vertical and the contract of the second
The second secon	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification	fication and IPC
B. FIELDS SEARCHED	
Minimum documentation searched. (classification system followed by classification $1PC-6-B65D$	aca symbols)
	and documents are recluded in the fields searched
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that	men docourant are increases in one neros sem enco
Electronic data base consulted during the international search (name of data base	in and, where gractical, search terms used)
stectome data oase consumen during the michagona season (mana o	
	1
en e	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Category Citation of document, with indication, where appropriate, of the re	elevant navages Relevant to claim No.
Category * Citation of document, with indication, where appropriate, of the re-	incrain passegui
US T OOA 355 A (MILLER) 10 March	1992
us 5 094 356 A (MILLER) 10 March see column 4, line 4 - column 5,	1372
figures 1-17	11116 331
EP 0 690 003 A (BLINSTRUB) 3 Janu	uary 1996 1-4,7-10
see page 3, line 51 - page 4, lin figures 1-8	ne 48;
EP 0 067 323 A (FRIEDRICH) 22 Dec	cember 1-4,7-10
1982 see page 6, line 12 - page 8, lin figures 1-3	ne 9;
	1.4.7.10
US 4 960 223 A (CHIANG) 2 October see column 2, line 25 - column 3, figures 1-7	r 1990 , line 24;
1194163 1	
-	-/
X Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.
Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date
'A' document defining the general state of the art which is not	or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the
considered to be of particular relevance	invention "X" document of particular relevance; the claimed invention
filing date	cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
'L' document which may throw doubts on priority claim(s) of which is cited to establish the publication date of another	'Y' document of particular relevance; the claimed invention
citation or other special reason (as specified) O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or	cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such docu- ments, such combination being obvious to a person shilled
other means P document published prior to the international filing date but	in the art.
later than the priority date claimed	'&' document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 July 1997	2 3. 07. 97
Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk	
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Vantomme, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nal Application No PCT/CH 96/00456

CIContract		CH 96/00456				
Category *	y Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Ref					
,	or and	Relevant to claim No.				
A	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11 April 1996 cited in the application see column 2, line 50 ~ column 5, line 62; figures 1-11	1-10				
A	CH 478 031 A (DAMM) 15 September 1969 see column 4, line 17 - column 5, line 20; figures 1-6	1,7-19				
\	US 4 302 866 A (IRVIN) I December 1981 see column 2, line 31 - column 3, line 24; figures 1-4	1-4				
	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH) 10 April 1986 see page 6, line 10 - line 31; figures 1-6	1-4				
	and the second of the second o					
ł						

1

.Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inten anal Application No PCT/CH 96/00456

	atent document d in search repo		Publication date		Patent family member(s)	÷. ´	Publication date
US	5094356	Α	10-03-92	CA EP JP		A	14-05-92 20-05-92 16-11-92
EP	690003	A		AU BR CN	5398835 0690004 7906894 9404779	A	21-11-95 21-03-95 03-01-96 08-06-95 08-08-95 29-11-95
EP	67323		22-12-82			A U	31-05-95 03-10-95
US	4960223	Α	02-10-90				
DE	4446322	A .	11-04-96	WO EP NO	9611144 0705764 971561	Ą	18-04-96 10-04-96 22-05-97
CH	478031	Α	15-09-69	CS FR GB	1592130	B A A	15-01-71 07-11-75 11-05-70 09-12-70 18-03-69
US	4302866	Α	01-12-81	NO	NE 		
DE	8605376	U	10-04-86	NO	NE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interio des Aktenzeichen

PCT/CH 96/00456 A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES. IPK 6 B65D6/18 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK **B. RECHERCHIERTE GEBIETE** Recherchierter Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 B65D Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konstituerte elektrohische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegniffe) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch Nr. A US 5 094 356 A (MILLER) 10.Marz 1992 1-4 siehe Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 33; Abbildungen 1-17 EP 0 690 003 A (BLINSTRUB) 3. Januar 1996 siehe Seite 3, Zeile 51 - Seite 4, Zeile A 1-4.7-10 48; Abbildungen 1-8 EP 0 067 323 A (FRIEDRICH) 22.Dezember Α. 1-4.7-10 1982 siehe Seite 6, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 9; Abbildungen 1-3 US 4 960 223 A (CHIANG) 2.0ktober 1990 Α 1-4,7-10 siehe Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-7 -/--Weitere Veröffentlichungen und der Fortsetzung von Feld C zu X Siehe Anhang Patentfamilie Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritatsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik defimert, Anmeldung nicht kollichert, sondern nur zum Verständnes des der aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Armistaning nicht Rollindert, sonnern itur zum Verstandens des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theone angegeben ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfindur kann allen aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenischer Täugkeit beruhend betrachtet werden älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdamm einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindur kann nicht als auf erfinderuscher Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategone in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheltegend ist soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeidedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 23. 07. 97 17.Juli 1997 Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Bevollmächtigter Bediensteter Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni, Fax: (+31-70) 340-3016 Vantomme, M

Formblast PCT/ISA/210 (Blass 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. nales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

ategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	
	DE 44 46 322 A (UMIKER) 11.April 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 62; Abbildungen 1-11	1-10	
	CH 478 031 A (DAMM) 15. September 1969 siehe Spalte 4, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildungen 1-6	1,7-10	
	US 4 302 866 A (IRVIN) 1.Dezember 1981 siehe Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-4	1-4	
	DE 86 05 376 U (SWG-SCRAUBENWERK GAISBACH) 10.April 1986 siehe Seite 6, Zeile 10 - Zeile 31; Abbildungen 1-6	1-4	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		to the second	
		·	
.*			
		•	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inten Aales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5094356 A	10-03-92	CA 2030157 EP 0485672 JP 4327170	A 20-05-92
EP 690003 A	e et est	US 5467885 US 5398835 EP 0690004 AU 7906894 BR 9404779 CN 1112510	A 21-03-95 A 03-01-96 A 08-06-95 A 08-08-95 A 29-11-95
	- 1 to 1 t	ERCE EP 0655392	A 03-10-95
EP 67323 A	22-12-82	DE 8117370 DE 8119990	
US 4960223 A	02-10-90	KEINE	
DE 4446322 A	11-04-96	WO 9611144 EP 0705764 NO 971561	A 10-04-96
CH 478031 A	15-09-69	AT 288960 CS 163713 FR 1592130 GB 1215049 NL 6812595	B 07-11-75 A 11-05-70 A 09-12-70
US 4302866 A	01-12-81	KEINE	
DE 8605376 U	10-04-86	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)